

Marcha de Cálculo da Primeira Superfície de Aquecimento do Superaquecedor

Passo	Parâmetro	Simb.	Unid.	Equação	Valor
1	Temperatura dos gases na entrada da superaquecedor	T_{ent}^{sup1}	°C	Equação 16.66	
2	Entalpia dos gases na entrada do superaquecedor	I_{en}^{sup1}	KJ/kg	Do cálculo das entalpias	
3	Temperatura dos gases na saída do superaquecedor	T_{sai}^{sup1}	°C	Equação 16.67	
4	Entalpia dos gases na saída do superaquecedor	I_{sai}^{sup1}	KJ/kg	Do cálculo das entalpias	
5	Coeficiente de retenção de calor	Φ	-	Do cálculo do balanço	
6	Calor fornecido ao fluido motor do balanço térmico	Q_{sup1}	KJ/kg	Equação 16.1	
7	Temperatura de saturação da água	T_{sat}	°C	Do Aplicativo <i>Steam Table</i>	
8	Temperatura média logarítmica	Δt_{ln}	°K	Equação 16.53	
9	Área de passagem dos gases	A_g	m ²	Equação 16.40	
10	Temperatura média dos gases	T_{gmed}	°C	Slide 16.52	
11	Velocidade dos gases	w_g	m/s	Equação 16.38	
12	Número de Reynolds	Re		Equação 16.27	

13	Número de Prandtl	Pr		Equação 16.28 ou tabela	
14	Coeficiente de transferência de calor por convecção para fluxo cruzado em tubos em quincónio	h_{conv}	W/m ² k	Equação 16.31	
15	Fracção volúmica do vapor nos gases de combustão	r_{H_2O}	-	Do cálculo estequiométrico	
16	Temperatura da parede poluída	t_p	°C	Equação 16.48	
17	Espessura efectiva da camada irradiante	S	m	Equação 10.8	
18	Fracção volúmica dos gases triatómicos	r_{RO_2}		Do cálculo estequiométrico	
19	Pressão parcial dos gases triatómicos	P	MPa	Admitido	0,1
20	Coeficiente de absorção radiante dos gases triatómicos	k_y	1/mMPa	Equação 10.12	
21	Coeficiente de absorção radiante pelas cinzas	k_{cinz}	1/mMPa	Equação 10.13	
22	Concentração das partículas de cinza	μ_{cinz}	kg/kg	Estequiométrico	
23	Coeficiente de absorção radiante da fornalha	K	1/mMPa	Equação 10.10	
24	Vapor da espessura óptica do fluxo dos gases de combustão	KPS		Equação 10.9	
25	Emissividade do fluxo gasoso	ϵ_f	-	Equação 11.34	
26	Coeficiente da troca de calor por radiação	h_{rad}	W/m ² k	Equação 16.46	

27	Coeficiente combinado de transferência de calor dos gases á superfície de aquecimento	h_1	W/m ² K	Equação 16.25	
28	Coeficiente de transferência de calor por convecção no interior dos tubos	h_2	W/m ² K	Equação 16.34	
29	Factor de eficácia	ψ		Slide 16.23	
30	Coeficiente global da transferência de calor	U	W/m ² k	Equação 16.20	
31	Calor adquirido pela superfície de aquecimento pela transmissão de gases	Q	KJ/kg	Equação 16.10	
32	Verificação do erro dos cálculos	Erro	%	Equação 16.64	